Topsent, E., Etude monographique des Spongiaires de France. I. Tetractinellida. Arch. de Zool. expér. et générale, III. sér., T. 2. 1894. p. 259—400.
——, Etude monographique des Spongiaires de France. III. Monaxonida (Hadromerina). Arch. de Zool. expérim. et générale. III. sér. T. 8. 1900. p. 1—328.
——, Etude sur quelques *Cladorhiza* et sur *Euchelipluma pristina* n. g. et n. sp. Bull. de l'inst. océanogr. No. 151. Monaco 1909. p. 1—21.
Vosmaer, G. C. J., Report on the Sponges dredged up in the Arctic Sea by the »William Barents«. Niederl. Arch. f. Zool. Suppl. I. 1882. S. 1—73.
——, Spongien in Bronns Klassen und Ordnungen. 1887.
Vosmaer, G. C. J. and Pekelharing, C. A., Observations on Sponges. Verh. Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam. 2. Sect. Deel VI. 1899: No. 3, 1898. S. 1—51.
Wilson, H. V., Notes on the development of some Sponges. Journ. of. Morphol. Boston Vol. V. 1891. p. 511—519.
——, Observations on the gemmula and egg-development of marine Sponges. Journ. of. Morphol. Boston. Vol. IX. 1894. p. 277—388.
——, On the asexual origin of the ciliated sponge larva. Amer. Naturalist. Vol. XXXVI. 1902. p. 451—459.

2. System und Stammesgeschichte der Isididae.

Von W. Kükenthal, Breslau.

eingeg. 17. Juli 1915.

Zu den bekanntesten Gorgonarien gehören die Isididae, die in ihrer eigenartigen, abwechselnd aus meist langen Kalkgliedern und kurzen Hornscheiben zusammengesetzten Achse ein überaus charakteristisches Merkmal besitzen. Um so auffälliger ist die starke Vernachlässigung, die dieser Familie bis jetzt zuteil geworden ist. Wohl sind eine erhebliche Anzahl von Gattungen aufgestellt und im ganzen 67 Arten beschrieben worden, eine zusammenfassende Darstellung steht aber noch aus, und selbst der neueste Bearbeiter der Gruppe, Nutting, hat sich mit der Aufstellung eines Gattungsschlüssels begnügt, dem eine kritische Durcharbeitung nicht zugrunde liegt, und der sich mir als nicht brauchbar erwiesen hat.

Auf Grund eines reichhaltigen Materials von 19 auf 7 Gattungen verteilten Arten habe ich eine Revision der Familie unternommen, die demnächst im 13. Bande der »Wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition« erscheinen soll, und über die ich hier kurz berichten will.

Fam. Isididae.

»Gorgonarien, deren Achse aus abwechselnden soliden oder hohlen Kalkgliedern mit in lamellöser Bindesubstanz eingelagerten Kalksäulchen und aus scheibenförmigen Horngliedern besteht. Die Kolonien sind verzweigt oder unverzweigt, und die Äste entspringen entweder von den Kalkgliedern (Internodien) oder den Horngliedern (Nodien). Die Verzweigung ist entweder unregelmäßig, meist dicho-

tomisch, allseitig oder in einer Ebene erfolgt, oder sie ist eine regelmäßig fiederige, mit in einer Ebene angeordneten Kurzzweigen. Die Polypen sind entweder nicht retractil, oder in Kelche oder völlig in die Rinde zurückziehbar. Die meist sehr großen Tentakel sind außen mit Scleriten bedeckt und können über der Mundscheibe einen Deckel bilden. Die Scleriten sind entweder stabförmig, auch schlank spindel- und nadelförmig, oder sie sind mehr schuppenförmig, oder kurze kräftige, stark bedornte Spindeln, oder sie sind kleine, stark warzige, oft unregelmäßige, auch sternförmige Gebilde.

Verbreitung: Im Litoral und Abyssal aller Meere, mit Ausnahme des arktischen Gebietes.«

Die Familie enthält 4 Unterfamilien mit 10 sicheren Gattungen, 2 unsicheren, 55 sicheren Arten, 12 unsicheren.

I. Unterfam. **Ceratoisidinae** Th. Stud.

Polypen nicht retractil. Polypenscleriten im distalen Teile longitudinal und septal angeordnete, meist glatte Spindeln und Nadeln, sowie kürzere, meist abgeplattete, an den Enden mitunter verbreiterte Stäbe.

1) Die Äste entspringen von den Horngliedern (Nodien).

a. Verzweigung vorwiegend dichotomisch und in einer Ebene; die distalsten Kalkglieder (Internodien) sind die längsten.

α. Die longitudinalen Polypenscleriten sind wenig von den Stäbchenformen verschiedene, nicht vorragende Spindeln: 1) *Isidella* J. E. Gray.

β. Die longitudinalen Polypenscleriten sind lange, scharf von den Stäbchenformen differenzierte, vorragende Nadeln: 2) *Lepidisis* Verr.

b. Verzweigung allseitig, wirtelförmig: 3) *Acanella* J. E. Gray.

2) Die Äste entspringen von den Kalkgliedern (Internodien). Die mittleren Internodien sind die längsten: 4) *Ceratoisis* P. Wright.

II. Unterfam. **Mopseinae** (J. E. Gray).

Polypen nicht retractil. Polypenscleriten transversal gestellte Platten. Die Tentakel bilden einen Deckel über der Mundscheibe.

1) Der Deckel wird von acht großen schuppenförmigen Scleriten gebildet, die der Außenfläche der Tentakel aufliegen: 5) *Peltastisis* Nutt.

2) Der Deckel wird von zahlreichen, die Außenfläche der Tentakel bedeckenden, meist transversal gelagerten kleinen Platten gebildet

a. Verzweigung allseitig, ohne Kurzzweige: 6) *Primnoisis* Wr. Stud.

b. Verzweigung in einer Ebene, meist fiederig und dann mit Kurzzweigen . . . . 7) *Mopsea* Lmx.

III. Unterfam. **Muricellisidinae** n. subf.

Polypen in Kelche zurückziehbar. Polypenscleriten kräftig bedornte, starke Spindeln . . . . 8) *Muricellisis* n. g.

IV. Unterfam. **Isidinae** Th. Stud.

Polypen ganz oder teilweise in die Rinde zurückziehbar. Polypenscleriten kleine warzige, oft sternförmige oder unregelmäßige Körperchen.

1) Polypen völlig in die dicke Rinde zurückziehbar. Die Äste entspringen von den Internodien . . . . 9) *Isis* L.
2) Polypen nur teilweise in die dünne Rinde zurückziehbar. Die Äste beginnen in dichotomischer Teilung mit Nodien:
10) *Chelidonisis* Th. Stud.

In diesem System habe ich die stark angezweifelte, von Broch noch kürzlich zu *Acanella* gestellte Gattung *Isidella* wieder hergestellt, ebenso wie *Lepidisis*, die in *Ceratoisis* einbezogen war. Dagegen habe ich in letztere Gattung *Callisis* Verr. und *Bathygorgia* P. Wright einbezogen. Dem Vorschlage Hicksons, die Gattungen *Ceratoisis* und *Primnoisis* zu vereinigen, bin ich nicht gefolgt. Die Gattung *Acanthoisis* Wr. Stud. habe ich zu *Mopsea* gestellt und der Gattung *Chelidonisis* Th. Stud. einen Platz neben *Isis* angewiesen. Zu den drei von Studer (1887) aufgestellten Unterfamilien, habe ich eine vierte für die neue Gattung *Muricellisis* gefügt.

Zu den einzelnen Gattungen habe ich hier folgende Bemerkungen zu machen.

1. Gatt. ***Isidella*** J. E. Gray.

Mit 2 Arten.

Spec. typica: *Isidella elongata* (Esp.).

Es ist bezweifelt worden, ob die beiden dazu gehörigen Arten *Isidella elongata* (Esp.) und *Isidella lofotensis* M. Sars [= *Acanella hippuris* (Gunn.) nach Broch] sich genügend scharf trennen lassen. Beide sind aber durch recht scharfe Merkmale unterschieden. *I. elongata* ist nicht ausgesprochen in einer Ebene verzweigt; die Nodien sind nur 0,5 mm hoch, die Polypen sind nahezu senkrecht zur Unterlage gestellt und distal angeschwollen, die Polypenscleriten sind vereinzelt angeordnet, und ein Kranz transversaler Spicula am Rande des Mauerblattes fehlt. Die Polypen haben eine zart rötliche Färbung des Schlundes und einen meist lebhaft gefärbten gelbroten Mundsaum. Verbreitung: Mittelmeer und Golf von Biskaya. Litoral und oberes Abyssal.

Bei *Isidella lofotensis* sind die Kolonien in einer Ebene verzweigt. Die Nodien sind 1 mm hoch; die Polypen sind schräg distalwärts ge-

stellt und schlank walzenförmig. Die Polypenspicula sind ziemlich dicht angeordnet, und es ist ein transversaler Spiculakranz am Rande des Mauerblattes vorhanden. Die Polypen sind hell orangegelb gefärbt.

Verbreitung: Norwegische Westküste bis zu den Lofoten. Im oberen Abyssal.

2. Gatt. *Lepidisis* Verrill.

Lepidisis ist auf Westindien beschränkt und eine Gattung des oberen Abyssals. Spec. typica: *Lepidisis caryophyllia* Verr.

Die drei sicheren Arten lassen sich folgendermaßen unterscheiden:

1) { Polypen schlank . . . . 2.
   { Polypen dick, walzenförmig . . . 3) *L. longiflora* Verr.

2) { Spicula bedornt . . . . 1) *L. caryophyllia* Verr.
   { Spicula fast glatt, glasartig . . . . . . 2) *L. vitrea* Verr.

Die Stellung der von Th. Studer (1894) beschriebenen *Lepidisis inermis* von der Westküste Centralamerikas ist noch unsicher. Studer selbst gibt die Möglichkeit zu, daß diese Art mit *Ceratoisis nuda* Wr. Stud. identisch ist.

3. Gatt. *Acanella* J. E. Gray.

Die Gattung *Acanella* habe ich auf jene verzweigten Ceratoisidinen begrenzt, deren Äste wirtelförmig von den Nodien entspringen.

Es werden von mir 10 Arten dazu gerechnet, die sich folgendermaßen gruppieren lassen:

A. Wirtel von 2—3 Ästen.
   1) Polypen senkrecht stehend . . . . 1) *A. sibogae* Nutt.
   2) Polypen schräg distalwärts gerichtet.
      a. Internodien längsgefurcht . . . . 2) *A. eburnea* (Pourt.).
      b. Internodien glatt . . . . . . 3) *A. chiliensis* Wr. Stud.
B. Wirtel von 4 Ästen.
   1) Polypen senkrecht stehend.
      a. Polypen vereinzelt . . . . 4) *A. rigida* Wr. Stud.
      b. Polypen an den Ästen in zwei meist wechselständigen Reihen 5) *A. robusta* Wr. Stud.
   2) Polypen schräg distalwärts gerichtet 6) *A. arbuscula* (Johnson).
C. Wirtel von 5 Ästen.
   1) Polypenspicula Nadeln und abgeplattete Stäbe.
      a. Polypen unregelmäßig zerstreut . . 7) *A. africana* n. sp.
      b. Polypen in 2 Reihen angeordnet . . . 8) *A. weberi* Nutt.
   2) Polypenspicula Nadeln und runde, nicht abgeplattete Stäbe 9) *A. japonica* n. sp.
D. Wirtel von 6 Ästen . . . . 10) *A. verticillata* n. sp.

Zu *A. eburnea* (Pourt.) stelle ich *A. spiculosa* Verr., zu *A. arbuscula* (Johnson) die *A. normani* Verrill. *A. gigliolii* und *A. mediterranea* Cecchini gehören wahrscheinlich zu *Isidella elongata*.

Acanella africana n. sp.

Fundortsnotiz: Nahe der ostafrikanischen Küste, in Tiefen von 417 bis 1644 m. Deutsche Tiefsee-Expedition.

Diagnose: Die allseitig und regelmäßig entspringenden Hauptäste gehen zu drei bis fünf von jedem Nodium, im Winkel von 60° ab. Die schräg distalwärts gerichteten Polypen sind 3 mm lang, 1,2 mm dick und distal stark verbreitert. Acht septal in der Längsrichtung angeordnete relativ dicke Spindeln bis zu 3 mm Länge, ragen über den Polypen vor.

Die außerdem vorkommenden, fein bedornten, stabförmigen, abgeplatteten Scleriten sind etwa 0,2 mm lang.

Acanella japonica n. sp.

Fundortsnotiz: Sagamibai (Japan) in 700 m Tiefe. Samml. Doflein.

Diagnose: Die allseitig entspringenden Hauptäste gehen bis zu fünf von den Nodien im Winkel von 45° ab. Die Endzweige sind sehr lang und dünn. Die schräg distalwärts gerichteten Polypen sind etwa 2 mm lang, walzenförmig, distalwärts verbreitert und mit septalen, bis 1,2 mm langen, longitudinalen Spindeln bewehrt, die mit flachen, abgerundeten Warzen besetzt sind. Außerdem finden sich kleinere, aber nicht abgeplattete, etwa 0,3 mm lange Stäbe vor, mit abgerundeten Enden und dicht mit flachen Warzen bedeckt.

Acanella verticillata n. sp.

Fundortsnotiz: Siberutinsel, in 750 m Tiefe. Deutsche Tiefsee-Expedition.

Diagnose: Die Nodien geben Wirtel zu 6 Hauptästen im Winkel von 70° ab. Die Polypen stehen nahezu senkrecht, nur an den Astenden schräger, sind 2 mm lang und vollkommen mit Spindeln gepanzert, die dicht und regelmäßig bedornt sind und von denen acht septale vorragen können. Außerdem finden sich 0,2 mm lange, abgeplattete, bedornte Stäbe und Keulen mit abgerundeten Enden.

4. Gatt. *Ceratoisis* P. Wright.

Zu dieser Gattung rechne ich *Callisis* Verr. und *Bathygorgia* Wr. Stud.
Die Gattung enthält 17 sichere und 3 unsichere Arten.
Spec. typica: *C. grayi* P. Wright.

I. Kolonie verzweigt.
 A. Polypenspicula nicht vorragend.
  1) Polypenspicula von einheitlicher Stabform.
   a. Polypenspicula mit abgerundeten Enden.
    α. Internodien solid . . . . . . 1) *C. flexibilis* (Pourt.).
    β. Internodien hohl . . . . . 2) *C. siemensii* Th. Stud.
   b. Polypenspicula mit keulenförmig angeschwollenen Enden 3) *C. profunda* (P. Wright).
  2) Polypenspicula in Spindeln und Stäbe differenziert.

a. An der Polypenbasis mit einem Ring transversal gestellter Spicula . . . . 4) *C. chuni* n. sp.
b. Ohne Ring transversal gestellter Spicula 5) *C. squarrosa* n. sp.

B. Polypenspicula vorragend.
1) Polypen allseitig angeordnet . .. 6) *C. grayi* P. Wright.
2) Polypen biserial wechselständig.
a. Rindenscleriten teilweise zerschlitzt 7) *C. flabellum* Nutt.
b. Rindenscleriten nicht zerschlitzt 8) *C. japonica* Th. Stud.

II. Kolonie unverzweigt.
A. Rinde dick.
1) Polypennadeln vorragend . 9) *C. philippinensis* Wr. Stud.
2) Polypennadeln nicht vorragend . . . 10) *C. rigida* n. sp.
B. Rinde dünn.
1) Longitudinale Nadeln in der ganzen Länge des Polypen bis zur Basis . 11) *C. gracilis* J. A. Thoms. & W. D. Henders.
2) Longitudinale Nadeln nur im distalen Polypenteil, bis auf eine abaxiale Nadel, die bis zur Basis reicht.
a. Die abaxiale Nadel ragt nicht vor . 12) *C. wrighti* Nutt.
b. Die abaxiale Nadel ragt vor 13) *C. macrospiculata* n. sp.
3) Alle longitudinalen Nadeln nur im distalen Polypenteil.
a. Nadeln an der Basis meist gegabelt 14) *C. grandiflora* Th. Stud.
b. Nadeln nicht gegabelt.
α. Nadel bedornt.
αα. Internodien glatt, hohl . 15) *C. palmae* Wr. Stud.
ββ. Internodien längsgefurcht, solid 16) *C. simplex* Verr.
β. Nadeln im distalen Teile glatt 17) *C. paucispinosa* Wr. Stud.

Nicht in dieses System einzureihen sind: *C. nuda* Wr. Stud., *C. grandis* Nutt. und *C. spec.* Nutt.

Ceratoisis chuni n. sp.

Fundortsnotiz: Bei St. Paul, in 668 m Tiefe. Deutsche Tiefsee-Expedition.

Diagnose: Die Kolonie ist starr und spärlich in einer Ebene verzweigt. Die Äste gehen meist spitzwinkelig ab. Die Polypen stehen vereinzelt, auch biserial, entspringen meist rechtwinkelig und sind bis 3 mm lang, basal umgreifen sie die Unterlage mit wulstiger Verbreiterung, am distalen Ende sind sie verdickt.

Die bis 0,8 mm langen longitudinalen Nadeln ragen nicht vor und sind völlig glatt; unter ihnen liegt ein breiter Ring transversaler Spindeln. Außerdem finden sich 0,13 mm lange, breite, auch biskuitförmige Spicula. Die Rinde ist sehr dünn.

Ceratoisis squarrosa n. sp.

Fundortsnotiz: Sagamibai (Japan). Samml. Doflein.

Diagnose: Die Kolonie ist spärlich in einer Ebene verzweigt. Die Äste gehen meist rechtwinkelig ab und sind nicht weiter verzweigt. Die Polypen stehen regellos allseitig, entspringen meist rechtwinkelig und sind 5—8 mm lang und ziemlich schlank. Die interseptal angeordneten glatten Nadeln sind bis 3 mm lang und ragen nicht vor. Die kleinen stabförmigen, abgeplatteten Spicula haben glatte oder gewellte Ränder. Farbe violettbraun.

Ceratoisis rigida n. sp.

Fundortsnotiz: Bei St. Paul (Ind. Oz.) in 680 m Tiefe. Deutsche Tiefsee-Expedition.

Diagnose: Die Kolonie ist unverzweigt und weist eine sehr dicke Rinde auf. Die Polypen stehen in dichter Anordnung allseitig und sind 4—6 mm lang. Sie sind schräg distalwärts gerichtet und adaxial eingebogen. Die Polypenspicula sind vollkommen glatte Nadeln, die in 8 Längsreihen stehen und teilweise etwas vorragen können. Außer diesen über 3 mm Länge erreichenden Nadeln finden sich noch kleinere stabförmige Spicula. Die dicke Rinde enthält nur ganz vereinzelt stabförmige, etwa 0,3 mm lange, glatte Spicula. Farbe gelbweiß.

Ceratoisis macrospiculata n. sp.

Fundortsnotiz: Bei Kap Verden in 1694 m Tiefe. Deutsche Tiefsee-Expedition.

Diagnose: Fast stets unverzweigt. Die schlanken Polypen stehen meist in kleinen Gruppen, stets einen Längsstreifen des Stammes frei lassend; sind schräg distalwärts gerichtet und bis 10 mm lang. Die septalen Nadeln sind völlig glatt und bis 6 mm lang, 1,5 mm vorragend. Die stabförmigen Spicula sind klein, abgeflacht und in der Mitte oft eingeschnürt. Die dünne Rinde enthält bis 4 mm lange, völlig glatte Nadeln und 0,2 mm lange flache Stäbe.

5. Gatt. ***Peltastisis*** Nutt.

Mit 2 Arten.

Spec. typica: *Peltastisis uniserialis* Nutt.

Ohne abaxiale Stütznadel . . . . . 1) *P. uniserialis* Nutt.
Mit abaxialer Stütznadel . . . . 2) *P. cornuta* Nutt.

6. Gatt. ***Primnoisis*** Wr. Stud.

Die von Hickson (1907) vorgeschlagene Vereinigung der Gattung *Primnoisis* mit *Ceratoisis* lehne ich ab, da beide Gattungen nicht nur scharf zu trennen sind, sondern auch zwei verschiedenen Unterfamilien angehören.

Die Gattung enthält 8 Arten.

Spec. typica: *Primnoisis antarctica* (Th. Stud.).

A. Polypen walzenförmig, rechtwinkelig stehend.
  1) Die distalen Polypenscleriten mit langem Stachel.
    a. 2—3 transversale Reihen bestachelt . . 1) *P. spicata* Hicks.
    b. Nur die distalste Reihe bestachelt . . 2) *P. armata* Kükth.
  2) Die Polypenscleriten ohne Stachel.
    a. Polypenscleriten auf der Außenfläche schwach bewarzt 3) *P. antarctica* (Th. Stud.).
    b. Polypenscleriten auf der Außenfläche mit scharfen Dornen besetzt . . . . 4) *P. sparsa* Wr. Stud.

B. Polypen keulenförmig, spitzwinkelig stehend.
  1) Internodien der Äste bis 6 mm lang.
    a. Zweigrinde dick . . . . 5) *P. ambigua* Wr. Stud.
    b. Zweigrinde dünn . . . . 6) *P. delicatula* Hicks.
  2) Internodien der Äste über 10 mm lang.
    a. Polypenscleriten in 8 Längsreihen . 7) *P. rigida* Wr. Stud.
    b. Polypenscleriten unregelmäßig . . . 8) *P. fragilis* Kükth.

Nicht in dieses System einzureihen sind: *P. ramosa* (Hicks.), *P. ramosa* J. A. Thoms. u. J. Ritchie und *P. formosa* Grav., deren ausführliche Beschreibung abgewartet werden muß.

7. Gatt. ***Mopsea*** Lamx.

Dieser Gattung habe ich die Gattung *Acanthoisis* Wr. Stud. einverleibt. Wahrscheinlich gehört auch die Gattung *Notisis* Grav. dazu. Die Gattung enthält acht sichere Arten, eine unsichere.

Spec. typica: *M. dichotoma* (L.).

A. Verzweigung fiederförmig.
  1) Internodien ohne gezähnelte Längsrippen.
    a. Internodien nicht über 1,5 mm lang . 1) *M. encrinula* (Lm.).
    b. Internodien über 5 mm lang.
      α. Polypenscleriten in regelmäßigen Längs- und Querreihen angeordnet . . . . 2) *M. alba* Nutt.
      β. Polypenscleriten unregelmäßig gelagert 3) *M. flava* Nutt.
  2) Internodien mit gezähnelten Längsrippen.
    a. Polypen schräg distal gestellt 4) *M. whiteleggei* J. A. Thoms. u. Mackinn.
    b. Polypen senkrecht stehend . . 5) *M. flabellum* (Wr. Stud.).

B. Verzweigung dichotomisch.
  1) Polypen an den Zweigen biserial angeordnet.
    a. Polypenscleriten stark gezähnelte, gebogene Schuppen 6) *M. dichotoma* (L.).
    b. Polypenscleriten flache, glattrandige ovale Schuppen 7) *M. elegans* J. A. Thoms. u. D. L. Mackinn.
  2) Polypen allseitig stehend . . . . 8) *M. squamosa* n. n.

Nicht einzureihen sind: *M. elongata* Roule, *M. australis* J. A. Thoms. u. D. L. Mackinn., und *M. gracilis* Grav.

M. squamosa ist ein neuer Name für *M. flabellum* J. A. Thoms. u. D. L. Mackinn. Durch die Einbeziehung der Gattung *Acanthoisis* ist der Artname *flabellum* in der Gattung *Mopsea* schon vergeben, und es war ein neuer zu wählen.

8. Gatt. ***Muricellisis*** n. g.

Mit einer Art ***Muricellisis echinata*** n. sp.

Fundortsnotiz: Sagamibai (Japan) in 730 m Tiefe. Mus. Berlin.

Diagnose: Verzweigung spärlich, annähernd rechtwinkelig. Die langen Internodien sind hohl. Die dicken, 7 mm großen Polypen gehen allseitig und in rechtem Winkel ab und bestehen aus einem dickwandigen Kelche und einem darin zurückziehbaren dünnwandigen, distalen Teile. Die Kelchscleriten sind teilweise aus der Wandung vorragende, bis 0,3 mm lange, dicke, kräftig bedornte Spindeln. Im distalen Polypenteile sind sie schlanker, bis 0,7 mm lang und stehen in acht konvergierenden Doppelreihen. Die Rinde ist dick und mit etwa 0,4 mm messenden unregelmäßigen Spindelformen erfüllt.

9. Gatt. ***Isis*** L.

Mit 2 Arten.

Spec. typica: *Isis hippuris* L.

Endzweige kurz, dick, an den Enden angeschwollen
1) *Isis hippuris* L.

Endzweige lang, schlank, an den Enden nicht angeschwollen
2) *Isis reticulata* Nutt.

10. Gatt. ***Chelidonisis*** Th. Stud.

Mit 2 Arten.

Spec. typica: *Chelidonisis aurantiaca* Th. Stud.

Dazu gehört *Ch. capensis* (Th. Stud.) = *Isidella capensis* Th. Stud. = *Primnoisis capensis* Hicks.

Unsichere Gattungen: ***Sclerisis*** Th. Stud.

Mit 1 Art. *Sc. pulchella* Th. Stud.

Notisis Grav.

Mit 1 Art. *N. fragilis* Grav.

Die Stammesgeschichte.

Eine Darstellung der Stammesgeschichte der Isididae ist bis jetzt noch nicht versucht worden, ganz allgemein ist aber die Auffassung vertreten, daß die Familie eine durchaus einheitliche ist. Meine Untersuchungen haben mich zu einem andern Resultate geführt, daß nämlich die Familie unmöglich einheitlichen Ursprunges sein kann, sondern polyphyletisch ist.

Nur ein Merkmal ist allen Arten der Familie gemeinsam, die aus

abwechselnden Kalk- und Horngliedern bestehende Achse. Dieses Merkmal ist aber nicht von der überwiegenden Bedeutung, die man ihm zugeschrieben hat. Sehen wir doch, daß es ganz unabhängig noch ein zweites Mal bei den Gorgonarien auftritt, nämlich den Melitodidae. Die Kalkglieder sind bei diesen aus verschmolzenen Spicula aufgebaut, und auch die Hornglieder enthalten Spicula, die Gliederung ist aber sonst ganz die gleiche wie bei den Isididae.

Auch ist der Prozeß der Ausbildung einer gegliederten Achse keineswegs besonders kompliziert, da es sich nur um eine ungleichmäßig auftretende Ablagerung von Kalksubstanz in der sonst hornigen Achse handelt, wodurch deren Gliederung in Internodien und Nodien bewirkt wird. Dieser Prozeß ist sowohl bei den Scleraxoniern als bei den Holaxoniern aufgetreten, bei letzteren aber in wenigstens 3 Familien, nämlich den Primnoidae, Muriceidae und Plexauridae und hat zur Bildung der 3 Unterfamilien Mopseinae, Muricellisidinae und Isidinae geführt. Nur die 4. Unterfamilie der Ceratoisidinae ist in ihrem Ursprunge noch nicht aufgeklärt.

Jede dieser 3 Unterfamilien ist durch mehrere bedeutsame Merkmale mit einer der drei erwähnten Familien verknüpft. Ganz auffällig sind die Beziehungen der Mopseinae zu den Primnoidae, besonders nachdem Nutting seine neue Gattung *Peltastisis* aufgestellt hat. Bei beiden Gruppen sind die Polypen nicht retractil, die Polypenscleriten sind flache Schuppen, die in longitudinalen und transversalen Reihen angeordnet sind, und auch das für die Primnoiden charakteristische Operculum findet sich in ganz ähnlicher Form bei *Peltastisis* wieder. Auch hier sind es acht große Schuppen, die sich über die Mundscheibe legen können. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß sie eine etwas andre Entstehung haben als bei den Primnoiden. Bei letzteren sind diese Deckschuppen aus den obersten Scleriten des Mauerblattes hervorgegangen; bei *Peltastisis* dagegen liegen sie der Außenfläche der Tentakelstämme auf. Aber auch die beiden andern Gattungen der Mopseinae, *Mopsea* und *Primnoisis* schließen sich, besonders durch die Gestalt und Anordnung ihrer Polypenschuppen, eng an die Primnoiden an, wenn sich auch keine Gattung direkt an eine der Primnoidengattungen anknüpfen läßt.

Dagegen hat die Unterfamilie der Muricellisidinae einen ganz andern Ursprung, nämlich von den Muriceidae, und hier läßt sich sogar die Gattung feststellen, von der sie entstanden ist, die Gattung *Muricella*. Wenn nicht die Achse gegliedert wäre, so würde ich nicht gezögert haben, die neue Art *Muricellisis echinata* zu *Muricella* zu stellen, mit der sie in allen übrigen Merkmalen übereinstimmt. Die Unterfamilie der Isidinae weist in der Gattung *Isis* auf enge

Beziehungen zur Familie der Plexauriden hin, nicht nur durch die ganz ähnliche Gestalt ihrer Spicula, sondern auch durch die völlige Retractilität der Polypen in die dicke Rinde und den buschigen Aufbau. In welchem Verhältnis die Gattung *Chelidonisis* zu *Isis* steht, läßt sich noch nicht übersehen, da erstere Gattung noch recht unvollständig bekannt ist.

So können wir 3 Unterfamilien der Isididae von den 3 Familien der Primnoiden, Muriceiden und Plexauriden ableiten, und nur für die 4. Unterfamilie der Ceratoisidinae läßt sich vorläufig noch nicht entscheiden, ob sie in verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Mopseinae oder vielleicht zur Gattung *Isidoides* Nutt. steht, die Nutting den Gorgonellidae zurechnet.

Diese Auffassung von dem polyphyletischen Ursprung der Isididae findet eine wesentliche Stütze in der geographischen Verbreitung, indem sich die Verbreitungsbezirke der einzelnen Unterfamilien mit denen der Gruppen decken, aus denen sie entstanden sind. Doch muß ich mich hier auf diese kurzen Bemerkungen beschränken und für die Beweisführung auf die ausführliche Arbeit hinweisen.

Breslau, den 15. Juli 1915.

3. Die hermaphroditische Zusammensetzung der Partheno-Eier.

Von W. Wedekind, Berlin.

eingeg. 18. Juli 1915.

Bei allen Tieren mit getrennten Geschlechtern ist das einfache Ei bekanntlich nicht imstande, sich selbständig zu einem neuen Wesen zu entwickeln, sondern es bedarf dazu erst der Befruchtung, d.h. der Vereinigung von Eikern und Samenkern, also von zwei verschiedenen Geschlechtsprinzipien, dem männlichen und dem weiblichen.

Man sollte also auch annehmen, daß aus einem solchen befruchteten Ei, also einem zwittrig zusammengesetzten Fortpflanzungskörper, auch wieder ein zwittrig zusammengesetzter Organismus hervorgehen müßte — und bei vielen niederen Tieren und fast allen Pflanzen ist das ja auch in der Tat der Fall. Bei den meisten höheren Tieren dagegen entsteht aus dem befruchteten, also zwittrigen Ei bekanntlich kein Zwitter, sondern immer ein eingeschlechtliches Wesen, entweder ein Männchen oder ein Weibchen. Wir haben uns zwar ganz daran gewöhnt und denken uns weiter nichts mehr dabei. Aber wunderbar bleibt es doch jedenfalls, daß aus der Vereinigung von einem männlichen und einem weiblichen Prinzip doch jedesmal nur das eine Geschlecht hervorgeht, das andre dagegen anscheinend vollständig verschwindet. Aber vollständig verschwinden kann doch schließlich nichts